

貿易と対外投資の基礎理論

天 野 明 弘 著

有 斐 閣

著者紹介

あまの あき ひろ
天 野 明 弘

1934年生まれ。Ph. D. (ロチェスター大学)、経済学博士(大阪大学)。
神戸大学経営学部教授。

〈主著〉『貿易と成長の理論』(有斐閣, 1964年),

『国際経済学』(共著, 岩波書店, 1972年),

『国際金融論』(筑摩書房, 1980年) 他。



貿易と対外投資の基礎理論

昭和56年7月10日 初版第1刷印刷

昭和56年7月20日 初版第1刷発行

定価 4,500 円

著 者 天 野 明 弘

発行者 江 草 忠 允

東京都千代田区神田神保町2～17

発 行 所 株式会社 有 斐 閣

電 話 東 京 (264) 1311 (大代表)

郵便番号 [101] 振替口座東京 6-370 番

本郷支店 [113] 文京区東京大学正門前

京都支店 [606] 左京区田中門前町44

印刷・大日本法令印刷 製本・高陽堂

© 1981, 天野明弘. Printed in Japan

落丁・乱丁本はお取替えいたします。

3063-063710-8611

は し が き

本書は、貿易の基礎理論と呼ばれる分野について著者がこれまでに行なってきた研究をまとめたものである。本書の内容の基本的な部分は、既に何らかの形で発表されたものがほとんどであるが、一冊の書物としてまとめるにあたって、それらをできるだけ体系的に再構成し、全章を新たに書き直したものである。

貿易の基礎理論とは、国際経済学の一分野であり、貨幣的国際経済理論と対比されることからわかるように、主として国際経済問題の実物的側面を扱うものである。それは、経済学の諸領域の中でも最も長い歴史を誇るものの一つであり、一方では現実分析的な、きわめて応用度の高い諸理論を包含するとともに、他方ではそれらの応用理論を支える理論的基盤とでもいうべき、より抽象度の高い一群の理論を擁しながら発展を遂げてきた。本書は、どちらかといえば後者に属する諸理論をいくつかの面で進展させようと試みたものである。

以下、各章で取り上げられている問題の概要を簡単に説明しておこう。

まず第1章では、国際貿易および対外投資の実物経済分析の基礎となる閉鎖経済の一般均衡分析が行なわれる。本章は、近代貿易理論の中核をなしているヘクシャー＝オーリン＝サミュエルソン・モデルを基礎としながら、技術進歩や収穫逓増現象が存在する場合を含めてそれを再構成したものである。

第2章では、前章の分析方法を用いて比較優位の決定因に関する伝統的な要素比率理論を拡張し、比較優位構造の決定における要素存在量の影響

はしがき

とともに、技術的要素ならびに規模の経済の重要性を明らかにしたものである。とくに、収穫逓増現象が存在する場合に生じる生産側の諸条件と需要側のそれとの相互作用が明確にされている。

第3章は、安定条件の分析が比較静学分析の基礎としてきわめて重要な意義をもつことから、貿易理論における伝統的な安定条件の分析を批判的に検討し、不均衡の調整過程をマーシャル的な短期・長期の調整過程に区分することによって、より一般的な安定条件の分析が可能になることを示している。

第4章では、生産要素供給量の増加、技術進歩等により一国の経済規模が拡大する場合の貿易パターンの変化、交易条件への影響、ならびに実質所得水準の変化等が分析され、貿易パターンの変化と経済的拡大のパターンとの対応関係が明らかにされている。

第5章は、関税賦課の諸効果を一般均衡分析によって明らかにしたもので、とくに関税収入の処分形態に留意しながら、関税が交易条件を改善するための条件、それが国内輸入競争産業を保護するための条件、および最適関税について、収穫逓増産業が存在する場合をも含めて論じている。

第6章は、国際貿易と对外投资が同時に行なわれる場合についての一般均衡分析である。収益率の差に応じて実物資本が国際間を自由に移動する場合、貿易と对外投资は、一方が他方に影響を及ぼすという形ではなく、両者が同時決定システムの一部として相互に影響し合うため、国際経済の中で作用する経済的諸力は、貿易のみが行なわれている場合と比べてさまざまな点で異なった様相を示す。本章は、関税、对外投资収益に対する課税、生産要素供給量の変化が、貿易量、对外投资量、交易条件、実質所得水準等に及ぼす影響を分析し、国際資本移動が存在しない場合との相違を

明らかにしている。

第7章では、生産諸要素が個々の産業にとって特殊性をもち、産業間の移動性が欠如している場合に見られるいくつかの特徴的な現象が明らかにされる。とくに、比較優位および対外投資の決定因に関する検討の結果から、要素間代替弾力性の大小が比較優位の決定にある種の役割を果たすこと、および対外投資と比較優位産業の間に一定の対応関係が生じ得ることが示されている。

第8章は、いわば第2章の議論を一層深化させるために書かれたもので、経済成長過程における技術進歩の内生化を試みたものである。第2章では、比較優位の決定因として通常対比される要素比率と技術要素の役割を明らかにしたが、その際両者が必ずしも独立の要因とはいえず、経済の技術的動態性とともいうべき、より基本的な発展の動因の一部として相互に関連を持っているであろうことが示唆されていた。本章では、研究投資を通じて技術革新が行なわれる過程を明示的に分析することによって、経済成長過程における比較優位の決定因が、これまでの分析よりも一段と深い部分で捉えられている。

第9章は、時差選好理論を応用した経済成長下の国際貿易モデルを用いて、定常成長経路における貿易利益の存在を明らかにしている。本章は、消費・貯蓄の意思決定に関する合理的行動を明示的に分析しないままで、一人あたり消費水準の大小によって経済成長下の貿易利益を論じようとする既存の理論への反省から生まれたものである。

最後に、第10章では、新古典派的経済成長理論を応用して経済成長下の国際資本移動の時間経路および国民所得への影響を分析し、投資国、被投資国のいずれについても国際資本移動の利益が生じること、また被投資

はしがき

国における外国資本の比重が際限なく高まる可能性の乏しいことが示されている。

以上の概要からも推察されるように、本書でとられた研究方法は、まず伝統的諸理論を再構成した上で、何らかの新しい分析的要素を加えてそれを拡充するというものである。このような方法は、画期的な新理論を生み出し得るものとはいいい難いが、基礎理論のフロンティアを漸進的に拡大する一つの方法ではあろう。

著者は、先に『貿易と成長の理論』（有斐閣、昭和39年）において同じ試みを行なった。現在から振り返ってみれば、同書の中では、経済成長理論の発展を追うことに急なあまり、貿易の基礎理論と経済成長の理論とが必ずしも十分に融合されていたとはいえなかった。本書は、意図の点では、同書の改訂版というべきものではあるが、内容的には旧著と重複する部分よりも、新しく書かれた部分が多いことから、この機会に旧著を絶版とし、表題を改めて本書を刊行することとした次第である。

なお、本書に含められた研究の一部は、国際交流基金による London School of Economics への派遣、ならびに三島海雲記念財団による研究奨励金の給付に負うところが大きい。また、有斐閣編集部池淵昌氏には、本書刊行の一切の面で大きなお世話になった。この機会を借りて厚く謝意を表わしたい。

昭和56年4月

著 者

目 次

第1章 閉鎖経済の一般均衡分析	1
第1節 生産条件の分析	2
第2節 需要条件と均衡の安定性	15
モデル 1 (16) モデル 2 (19) モデル 3 (20)	
第3節 閉鎖経済の比較静学分析	23
第1章への付録Ⅰ	33
第1章への付録Ⅱ	35
参考文献	38
第2章 比較優位の決定因	39
第1節 生産条件の差異	40
第2節 需要側の条件	44
第3節 要素存在量と生産効率	46
第2章への付録	53
参考文献	55
第3章 貿易理論における安定条件	57
第1節 マーシャルの安定条件とマーシャル＝ラーナー条件	58
第2節 動学的調整過程とその問題点	61
第3節 一時均衡の安定性	64
第4節 長期均衡の安定性	67
第5節 オファー曲線の弾力性と長期均衡の安定条件	71
第6節 結論的覚書	73
第3章への付録	78

目 次

参 考 文 献	79
第 4 章 経済規模の拡大と貿易	81
第 1 節 経済規模の拡大と交易条件	82
第 2 節 経済規模の拡大と実質所得	90
第 3 節 生産条件の変化と経済的拡張のパターン	93
要素供給量の増加(94) 要素中立的技術進歩(94) 部門 中立的技術進歩(95)	
参 考 文 献	97
第 5 章 関税の一般均衡分析	99
第 1 節 関税収入の処分形態	100
第 2 節 関税と交易条件	104
モデル 1 (106) モデル 2 a (109) モデル 2 b (111) モデル 2 c (113)	
第 3 節 関税と貿易量ならびに国内相対価格	114
第 4 節 規模に関する収穫逓増と関税の諸効果	117
第 5 節 最 適 関 税	119
第 5 章への付録	125
1 第 2 節への補論(125) 2 第 3 節への補論(129)	
参 考 文 献	131
第 6 章 貿易と国際資本移動	133
第 1 節 モデルの構成	134
第 2 節 一定の交易条件の下での資本移動の効果	137
第 3 節 関税および対外投資収益課税の効果	142
関税と交易条件(143) 関税と対外投資量(145) 対外投 資収益課税と対外投資量(145) 対外投資収益課税と交易条 件(146)	

第4節 関税および対外投資収益課税の最適水準	147
第5節 要素存在量の変化の影響	152
要素存在量の変化と交易条件(153) 要素存在量の変化と対 外投資量(154)	
第6章への付録Ⅰ	156
第6章への付録Ⅱ	158
参考文献	161
第7章 特殊要素, 比較優位, および対外投資	163
第1節 特殊要素を含む単純な一般均衡モデル	165
第2節 特殊要素と比較優位	171
第3節 特殊要素と対外投資	176
第7章への付録	185
参考文献	186
第8章 研究投資, 技術進歩, および比較優位	189
第1節 研究投資を含む成長モデル	192
第2節 定常成長と技術進歩	195
第3節 研究投資と比較優位	199
第8章への付録	204
参考文献	209
第9章 経済成長と貿易利益	211
第1節 時差選好と経済成長	212
第2節 国際貿易の影響	222
第3節 定常成長下の貿易利益	224
第9章への付録	230
参考文献	232

目 次

第10章 国際資本移動と経済成長	233
第1節 分析の枠組	233
第2節 資本輸入と経済成長	236
第3節 資本輸出と経済成長	240
事項索引・人名索引	巻末

第1章 閉鎖経済の一般均衡分析

近代貿易理論の一つの際立った特徴は、財市場と生産要素市場の関連を適切に理論化した一般均衡分析を応用することによって、国際貿易と国民経済活動の関係を分析する際の視点を著しく拡大した点に求められるであろう。比較優位の決定要因、国際的要素価格均等化定理、国際貿易の国内所得分配に及ぼす影響、国際貿易と国際生産要素移動の関係、国内生産諸条件の変化が貿易に及ぼす影響、その他多くの重要な諸問題が、このような分析的枠組の中で明らかにされてきたのである。

本章の目的は、閉鎖経済の単純な一般均衡モデルをいくつか示し、重要な諸変数間の関係を明らかにすることにあるが、それはこれらの諸関係が開放経済の分析においてきわめて重要な役割を演ずるからである。以下の分析は、Heckscher (1949), Ohlin (1967, とくに第1-3章および Appendix I), ならびに Samuelson (1948, 1949, 1953) によって発展させられた、いわゆるヘクシャー＝オリーン＝サミュエルソン・モデル (HOSモデル) に主として依拠しながら進められるが、規模に関する収穫逓増減や技術進歩の問題に特別の注意が払われるであろう。

本章では、以下のような単純化の仮定が設けられる。

(i) 生産要素は、第1要素および第2要素の2種類のみとし、両要素は正の要素報酬率の下で完全に利用される。第1要素を労働、第2要素を資本とする。

(ii) すべての市場において完全競争が支配的であり、とくに断らない

第1章 閉鎖経済の一般均衡分析

かぎり、生産要素の産業間移動性は完全であるものとする。

(iii) 財は、第1財および第2財の2種類のみとし、それぞれ新古典派的生産関数によって生産されるものとする。規模に関する収穫は、完全競争の仮定と矛盾しない範囲で、一定でない場合も考察する。

(iv) それぞれの財の生産において、2種類の要素はいずれも不可欠であるが、両者が組み合わされる比率は両産業間で異なるものとする。

(v) 各要素の供給量は、外生的に決定される。

(vi) 所得は、すべて2財へ支出される。

第1節 生産条件の分析

まず、近代貿易理論においてきわめて重要な役割を演じる2財・2要素モデルの生産組織の考察から始めよう。それは、つぎのような連立方程式によって表わされる。

$$(1) \quad X_j = F_j(V_{1j}, V_{2j}; X_j) \quad (j = 1, 2)$$

$$(2) \quad V_i = \sum_{j=1}^2 V_{ij} \quad (i = 1, 2)$$

$$(3) \quad w_i = p_j \bar{\mu}_{ij} \quad (i, j = 1, 2)$$

$$(4) \quad q = w_1/w_2$$

ここで、 X_j は第 j 財の生産量、 F_j は第 j 産業の生産関数、 V_{ij} は第 j 産業における第 i 要素の使用量、 V_i は経済全体における第 i 要素の総供給量、 w_i は第 i 要素の報酬率、 p_j は第 j 財の価格、 $\bar{\mu}_{ij}$ は第 j 産業における第 i 要素の私的限界生産性、そして q は第1要素価格の第2要素価格に対する比率（賃金・レンタル比率）を表わす。¹⁾

(1)式の関数 F_j は、第 j 産業の生産関数を表わしているが、通常の新

1) 本章で頻繁に使用される記号の一覧表については、本章への付録I参照。

古典派的生産関数と異なり、当該産業自身の生産量を関数内に含んでいる。これは、規模に関する収穫可変の場合を分析するためのものである。ただし、以下の分析は競争経済の枠内に限定されるので、規模に関する収穫可変の現象は、一産業内の個々の企業にとっては外部的であるが、産業全体としては内部的であるようなマーシャル的外部経済・不経済に基づくものだけであると仮定される。換言すれば、各産業の生産関数は、もし外部効果が考慮されないとすれば規模に関する収穫は一定であるが、実際の生産量²⁾の水準は、当該産業の総生産量に依存すると仮定するのである。

(2)式は、両要素の完全雇用の条件を示し、(3)式は、競争経済における利潤最大の条件、すなわち各要素の報酬率がその私的限界価値生産性に等しいことを示している。最後に、(4)式は賃金・レンタル比率の定義式である。

本章では、実物経済の理論だけが対象とされているので、以下では第1財をヌメレールとして選び ($p_1 \equiv 1$)、第2財の相対価格を p ($=p_2/p_1$) で表わすこととしよう。また、第3節の比較静学分析に入るまでは、 V_i は一定であると仮定しよう。そうすれば、上述の9個の方程式は、 X_j , V_{ij} , w_i , p , および q の10個の未知数を含む連立方程式となる。次節では、需

2) 本章で仮定されている生産関数の諸性質は、形式的には以下のように述べることができる。(a)すべての $V_{ij}, X_j > 0$ に対して $F_j(V_{ij}, V_{2j}; X_j) > 0$ であり、任意の $\lambda > 0$ に対して $F_j(\lambda V_{ij}, \lambda V_{2j}; X_j) = \lambda F_j(V_{ij}, V_{2j}; X_j)$ である。(b) F_j は連続で2回微分可能である。(c) すべての $V_{ij} > 0$ に対して $\partial F_j / \partial V_{ij} > 0$, $\partial^2 F_j / \partial V_{ij}^2 < 0$ である。

V_{ij} に関する F_j の偏微係数は、外部効果による間接的影響を含めない場合の要素投入の生産への限界的貢献度を表わしているから、それを私的限界生産性と呼ぶことができる。これに対して、(1)式を X_j について解き、 $X_j = \tilde{F}_j(V_{ij}, V_{2j})$ のように表わせば、 $\partial \tilde{F}_j / \partial V_{ij}$ は外部効果による間接的影響をも含んだものとなるから、それを社会的限界生産性と呼べるであろう。明らかに $\partial \tilde{F}_j / \partial V_{ij} = (\partial F_j / \partial V_{ij}) / (1 - (\partial F_j / \partial X_j))$ である。

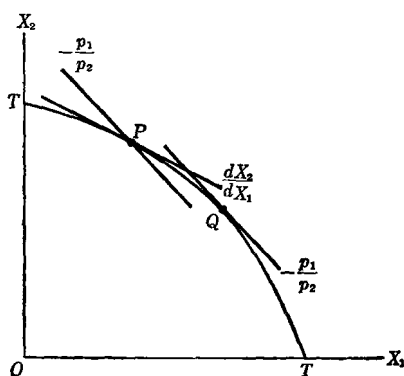
第1章 閉鎖経済の一般均衡分析

要側の条件と市場均衡条件とをこれに加えることによって体系を完結させるが、ここではとりあえず p をパラメーターとして取り扱うこととする。そうすれば、上式を V_i と p に関して解くことができ、商品相対価格 p の変化に対する生産組織の各種の反応を明らかにすることができるからである。

本節での主要な議論に入る前に、マーシャル的外部経済・不経済が存在する場合には、競争均衡が必ずしも資源の効率的配分を保障しないことに注意しておこう。すなわち、(1) - (3)式から導かれる生産可能性曲線の接線の勾配は、一般に商品相対価格とは一致せず、

$$(5) \quad -\frac{dX_2}{dX_1} = \frac{p_1}{p_2} \frac{1-\rho_1}{1-\rho_2}$$

で与えられる。ただし、 ρ_j は第 j 産業における規模に関する収穫逓増の程度を表わす((5)式の導出については、本章への付録Ⅱ参照)。したがって、 $\rho_1 \equiv \rho_2$ に依じて $-dX_2/dX_1 \equiv p_1/p_2$ である。換言すれば、規模に関する収穫逓増の程度が相対的に高い産業の生産物は、競争均衡では効率的生産点に比べて過小に生産される傾向がある。第1図は、 $\rho_1 > \rho_2 > 0$ の場合を図示したもので、競争均衡での生産点を P 、効率的生産点を Q で示してある。



第 1 図

このような「市場の失敗」が生じる理由は、社会的限界生産性と私的限界生産性との間の乖離が、規模に関する収穫逓増の程度が高い第1産業において相対的に大きくなっていることを考えれば、容易に理解できる。競争経済では、各要素はその私的限界生産性に応じて報酬を受けるのであるから、それらが社会的に望ましい程度まで第1産業に雇用される程の誘因が与えられないのである。

このような状況を改善する一つの方法は、生産要素の雇用に対して補助金を与え（もし $\rho_j < 0$ なら課税し）、各要素の報酬率がその社会的限界価値生産性に等しくなるようにすることである。この場合には、第 j 産業における第 i 要素の社会的限界生産性を μ_{ij} で表わせば、

$$(6) \quad w_i = p_j \mu_{ij} \quad (i, j = 1, 2)$$

となる。第 j 産業における生産要素の雇用に対して与えられる補助金率は、 $\rho_j / (1 - \rho_j)$ である。政府は、補助金の支払に必要な財源を要素所得に対する一律の課税によって調達するものと仮定しよう。もしこれらの政策が採られるならば、

$$(7) \quad -\frac{dX_2}{dX_1} = \frac{p_1}{p_2}$$

という周知の関係が成り立ち、競争均衡の下で最適生産点が達成されることを証明することができる（本章への付録Ⅱ参照）。以下では、政府がつねにこのような政策を遂行するものと仮定し、Meade (1955, p. 51) に従ってそのような状態を「修正自由放任主義」体制と呼ぶこととする。つまり、以下においては、(1), (2), (4), および(6)からなる方程式体系を分析の対象とする。

さて、まず最初に商品価格と生産要素価格の関係について考察しよう。以下では、ある変数の百分比変化率を、その変数の上にルーフ・ををつけて

表わすものとする (たとえば, $\hat{x} = dx/x$ である)³⁾。(1)式の両辺を対数微分し, その結果を $\hat{X}_j$ について整理すれば, 各産業における生産量の変化率は,

$$(8) \quad \hat{X}_j = \sum_{i=1}^2 \theta_{ij} \hat{V}_{ij} \quad (j = 1, 2)$$

のように表わされる。ここで, θ_{ij} は外部効果をも考慮した場合の第 j 財生産量の第 i 要素投入量に関する弾力性である。それはまた, 修正自由放任主義政策の下での第 j 財産出高価値に占める第 i 要素費用の比率をも表わしている。

(8)式は, 生産量の百分比変化率が, 各要素投入量の百分比変化率の加重和となることを示している。規模に関する収穫一定の場合には, それは生産量の要素投入量に関する弾力性を加重値とした加重平均に等しくなるが, 規模に関する収穫が逓増減する一般的な場合には, そうではない。 F_j が V_{ij} に関して1次同次であるという仮定によって,

$$(9) \quad X_j = \sum_{i=1}^2 \bar{\mu}_{ij} V_{ij} \quad (j = 1, 2)$$

が成り立つ。したがって, もし各要素が私的限界生産性に応じて報酬を受けるものとすれば,

3) ある変数の百分比変化率は, その変数を対数微分して求められる。(すなわち, $\hat{x} = d \log x$ である。)比較静学分析においては, 以下の演算則を用いるのが便利であろう。

$$(a) \quad y = u \pm v \quad \text{ならば} \quad \hat{y} = \frac{u}{y} \hat{u} \pm \frac{v}{y} \hat{v}$$

$$(b) \quad y = uv \quad \text{ならば} \quad \hat{y} = \hat{u} + \hat{v}$$

$$(c) \quad y = u/v \quad \text{ならば} \quad \hat{y} = \hat{u} - \hat{v}$$

$$(d) \quad y = f(u) \quad \text{ならば} \quad \hat{y} = \left(\frac{u}{y} \frac{df}{du} \right) \hat{u}$$

$$(e) \quad y = f(u, v) \quad \text{ならば} \quad \hat{y} = \left(\frac{u}{y} \frac{\partial f}{\partial u} \right) \hat{u} + \left(\frac{v}{y} \frac{\partial f}{\partial v} \right) \hat{v}$$

上述の対数微分演算は, $\dot{}$ が当該変数の成長率を表わす (すなわち, ドットを時間についての微分演算子とすれば, $\dot{x} = dx/dt$ である) ものと解釈し直せば, 成長理論にも適用できる。なお, $\wedge$ の記号は Seton (1956) による。